

# Tuyau à matière thermofusible Freedom™

## Sécurité



**ATTENTION!** Seul un personnel formé à cet effet et possédant une expérience appropriée doit être autorisé à assurer la conduite ou l'entretien de l'équipement. Si des opérateurs non qualifiés ou inexpérimentés sont chargés de la conduite ou de l'entretien de l'équipement, ils s'exposent eux-mêmes et exposent les autres à un risque de dommages corporels, danger de mort compris, et risquent d'endommager l'équipement.



**ATTENTION!** Système sous pression ! Mettre le système hors pression hydraulique avant de défaire un raccord ou un joint hydraulique quelconques. Si le système n'est pas mis hors pression hydraulique, l'adhésif thermofusible risque de s'échapper de manière incontrôlée et de causer des dommages corporels.

**REMARQUE:** Procéder conformément aux informations données dans le manuel d'utilisation du fondoir pour mettre ce dernier hors pression hydraulique.

**PRUDENCE!** Ne jamais utiliser de torche ni d'autre flamme nue pour échauffer les composants du système. Utiliser un four électrique à circulation d'air forcée ou un applicateur à air chaud électrique sans flamme. Ne pas porter les pièces en plastique à plus de 230 °C (450 °F).



**ATTENTION!** Matière fondue ! Porter un dispositif de protection faciale ou oculaire, des vêtements protégeant la peau exposée et des gants calorifuges pour effectuer toute intervention sur un équipement contenant de la matière thermofusible fondue. La matière thermofusible peut provoquer des brûlures même lorsqu'elle est solidifiée. En ne portant pas d'équipement de protection individuel approprié, on encourt un risque de dommages corporels.

## Présentation générale

Le tuyau à matière thermofusible Freedom est spécialement conçu pour prendre en charge le fondeur Freedom et l'applicateur Freedom en intégrant à la fois les signaux de reconnaissance de composant et d'activation de l'électrovanne.

**REMARQUE:** Les tuyaux Freedom peuvent être utilisés sur les fondeurs existants en utilisant un adaptateur pour le connecteur Nordson à 12 broches. Les fonctionnalités de reconnaissance de composant et d'activation de l'électrovanne seront cependant inopérantes et le tuyau fonctionnera simplement comme celui conçu pour le fondeur d'origine. Voir le P/N de l'adaptateur dans la rubrique *Pièces détachées et accessoires*.

## Domaine d'utilisation

Les tuyaux Nordson conduisent le flux de matière thermofusible et d'autres matières thermoplastiques entre un fondeur Nordson et un applicateur de dépose. Des sondes de température résistives (RTD) sont intégrées dans le tuyau pour une régulation précise et constante de la température et assurer la sécurité. Un élément chauffant à spires serrées entoure l'âme du tuyau pour assurer un transfert de chaleur uniforme. L'isolant en aramide haute température réduit les pertes thermiques.

## Caractéristiques techniques

| Élément                                | Caractéristiques     |
|----------------------------------------|----------------------|
| Température de fonctionnement maximale | 204 °C (400 °F)      |
| Pression de service maximale           | 10,34 MPa (1500 psi) |
| Tension d'entrée                       | 240 VAC              |

## Installation

**PRUDENCE!** Veiller à ne pas mouiller un tuyau muni d'une gaine tressée (non étanche). Si le tuyau est mouillé, le remplacer immédiatement et éliminer la cause.

**PRUDENCE!** Il convient que le tuyau n'entre pas en contact avec un plancher froid, un support froid ou des surfaces similaires. Un contact avec un support froid restreint la circulation de l'adhésif à l'intérieur du tuyau et peut ainsi causer des problèmes pendant le fonctionnement.

## Retirer l'ancien tuyau

1. Dépressuriser le circuit hydraulique du fondoir. Consulter le manuel d'utilisation du fondoir.
2. Procéder à la mise à l'arrêt du fondoir et le débrancher de sa source d'alimentation.
3. Éteindre tout dispositif de déclenchement d'applicateur/pistolet manuel ou dopeur. Le cas échéant, couper l'alimentation pneumatique de l'applicateur.
4. Débrancher les connecteurs électriques du tuyau ou le câblage entre le fondoir et l'applicateur.
5. Débrancher les raccords tournants des raccords d'adaptation du tuyau côté fondoir et côté applicateur.
6. Mettre le tuyau au rebut conformément à la réglementation.

## Remplacement de l'ancien tuyau par un tuyau ayant déjà été utilisé

En cas de remplacement de l'ancien tuyau par un tuyau ayant déjà été utilisé, veiller à exécuter les étapes ci-après avant l'étape 2 de *Raccordement du tuyau neuf* plus loin.

**PRUDENCE!** Ne pas tourner l'écrou sur un tuyau contenant de l'adhésif solidifié. Le tuyau risquerait d'être endommagé. Sur certaines âmes de tuyau, des composants peuvent être arrachés en tournant l'écrou bloqué si l'extrémité du tuyau est fixée par de l'adhésif solide.

**PRUDENCE!** Ne pas poser le tuyau au sol pendant l'intervention, car il pourrait y avoir dissipation de chaleur avec risque de dommage au tuyau.

1. Chauffer les raccords d'extrémité avec un pistolet chauffant pour garantir que l'adhésif au niveau des joints tournants est en fusion avant d'essayer de tourner les écrous.
2. Une fois le tuyau amorcé sur le raccord d'accouplement, laisser la chaleur du contact avec le raccord continuer de ramollir l'adhésif dans l'extrémité du tuyau. Ne pas exercer une pression excessive en tournant l'écrou afin que la fusion de l'adhésif se poursuive jusqu'à ce que l'écrou puisse être complètement serré.

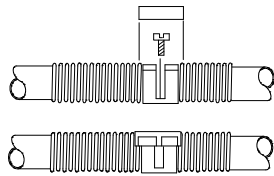
## Raccordement du tuyau neuf

1. Débobiner le tuyau neuf avec prudence pour éviter les coudes.
2. Poser le tuyau neuf entre le fondoir et l'applicateur. Voir *Directives d'installation des tuyaux* pour plus d'informations.
3. Raccorder le raccord tournant côté fondoir au raccord d'adaptation sur le fondoir. Voir *Pièces de rechange et accessoires* pour les variantes de raccords d'adaptation.

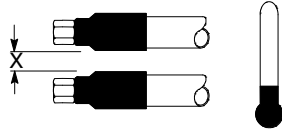
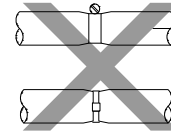
**REMARQUE:** Les tuyaux Freedom présentent un diamètre intérieur de  $\frac{1}{4}$ ", mais ils sont équipés de raccords de  $\frac{9}{16}$ -18 JIC (plus grands), comme les tuyaux ayant un diamètre intérieur de  $\frac{5}{16}$ ".

4. Enficher le connecteur électrique côté fondoir dans la prise appropriée sur le fondoir.
5. Rétablir l'alimentation électrique du fondoir. Amener le fondoir et le tuyau à la température de service.
6. Faire passer de l'adhésif à travers le tuyau et dans un bac de récupération pour purger le tuyau de tout corps étranger.
7. Arrêter le fondoir.
8. Raccorder le raccord tournant côté applicateur au raccord d'adaptation sur l'applicateur.
9. Insérer le connecteur électrique côté applicateur dans l'applicateur ou câbler le tuyau à l'applicateur comme décrit dans le manuel séparé de l'applicateur. Voir *Câblage du tuyau* pour les informations sur le câblage des tuyaux compatibles.
10. Rétablir l'alimentation électrique du fondoir et de tout dispositif de déclenchement d'applicateur ou de dopage. Utiliser le fondoir normalement.
11. Resserrer les raccords du tuyau et vérifier l'absence de fuites.
12. Isoler les raccords exposés du tuyau. Voir *Pièces de rechange et accessoires* pour le P/N des manchons isolants.

## Directives d'installation des tuyaux

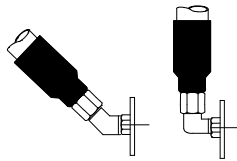
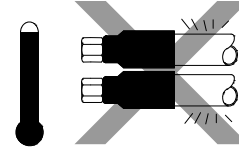


Fixer les tuyaux avec des étriers appropriés. Ne pas utiliser de colliers qui risquent de restreindre la circulation ou d'endommager les tuyaux.



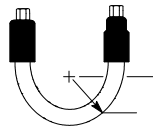
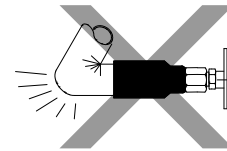
Laisser au moins 12,7 mm (0,5") d'espace entre les tuyaux pour maintenir la température.

À défaut, l'adhésif risque de surchauffer, ce qui peut provoquer une carbonisation, des brûlures ou même un incendie.



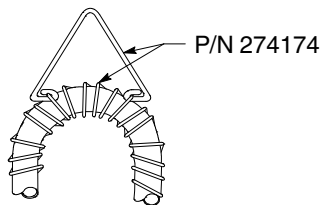
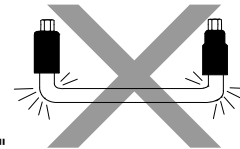
Utiliser des raccords de 45° ou de 90° pour brancher les tuyaux.

À défaut, l'adhésif risque de surchauffer, ce qui peut provoquer une carbonisation, des brûlures ou même un incendie.

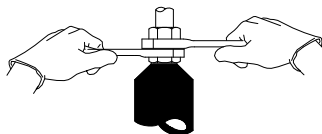
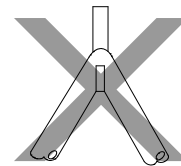


Ne pas dépasser un rayon de courbure de 165 mm (6,5") pour un tuyau de 1/4"

À défaut, l'adhésif risque de surchauffer, ce qui peut provoquer une carbonisation, des brûlures ou même un incendie.



Soutenir les tuyaux de manière adéquate afin de ne pas gêner la circulation.



Utiliser deux clés pour serrer les raccords du tuyau.

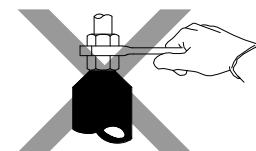


Fig. 1: Guide d'installation des tuyaux

## Conseils pour une pose optimisée des tuyaux Freedom



Fig. 2: Supports maintenant plusieurs tuyaux pour une fixation suspendue à une poutrelle.

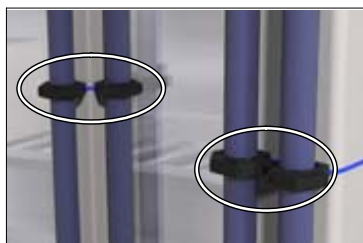


Fig. 3: Supports de tuyau fixés à une machine-mère.

Fixer les tuyaux à l'aide des supports montés d'origine. Les Figures 2, 3 et 4 illustrent comment les supports facilitent la fixation des tuyaux.

**PRUDENCE!** Ne pas retirer les supports du tuyau. Une tentative de les retirer pourrait endommager le tuyau et/ou les manchons du tuyau

- S'assurer que la longueur du tuyau est appropriée pour éviter de l'allonger, de l'étirer ou de le torsader.
- Le rayon de courbure du tuyau ne doit pas être inférieur à 165 mm (6,5").
- Utiliser les raccords pour optimiser le soutien et réduire les courbures du tuyau.
- Utiliser des colliers de câblage pour fixer les cordons des tuyaux et les conduites pneumatiques aux supports des tuyaux. La section maximale admissible des colliers de câblage est de 7,6 mm x 1,9 mm (0,3" X 0,075").
- Suspendre les tuyaux avec leurs supports et/ou des suspentes à tuyau (voir *Accessoires* dans *Pièces de rechange et accessoires*) pour éviter les dommages provoqués par l'écrasement, le frottement et les trébuchements.

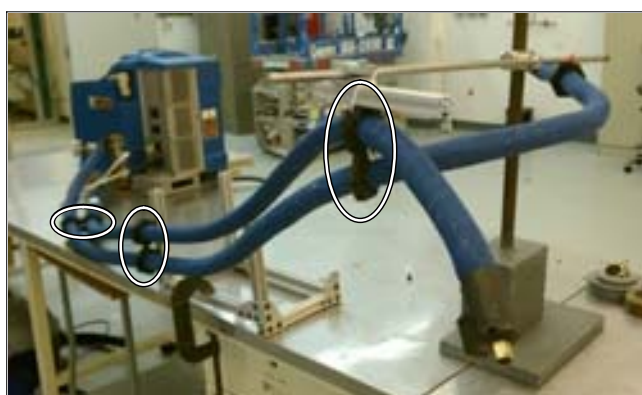


Fig. 4: Supports de tuyau acheminant les tuyaux à distance du sol du site

- Utiliser des dispositifs de suspension pour outils et des suspentes à tuyaux pour acheminer les tuyaux du fondoir aux applicateurs.
- Éviter les changements de direction soudains des tuyaux.
- Veiller à ce que le tuyau n'applique pas une charge excessive à l'applicateur de dépose et aux raccords. Le poids du tuyau doit être supporté par le système de soutien (poutrelle, dispositifs de suspension, supports et suspentes).
- Utiliser des tuyaux flottants dans les environnements où ont lieu de nombreux mouvements (robotisés) si le remplacement de longs tuyaux chauffants n'est pas économiquement intéressant ou si les conditions empêchent l'utilisation de poutrelles, de dispositifs de suspension et de suspentes.
- Si tous les conseils pour une pose optimisée des tuyaux ont été employés, consulter les services techniques d'application concernant un environnement où ont lieu de nombreux mouvements.

## Câblage du tuyau

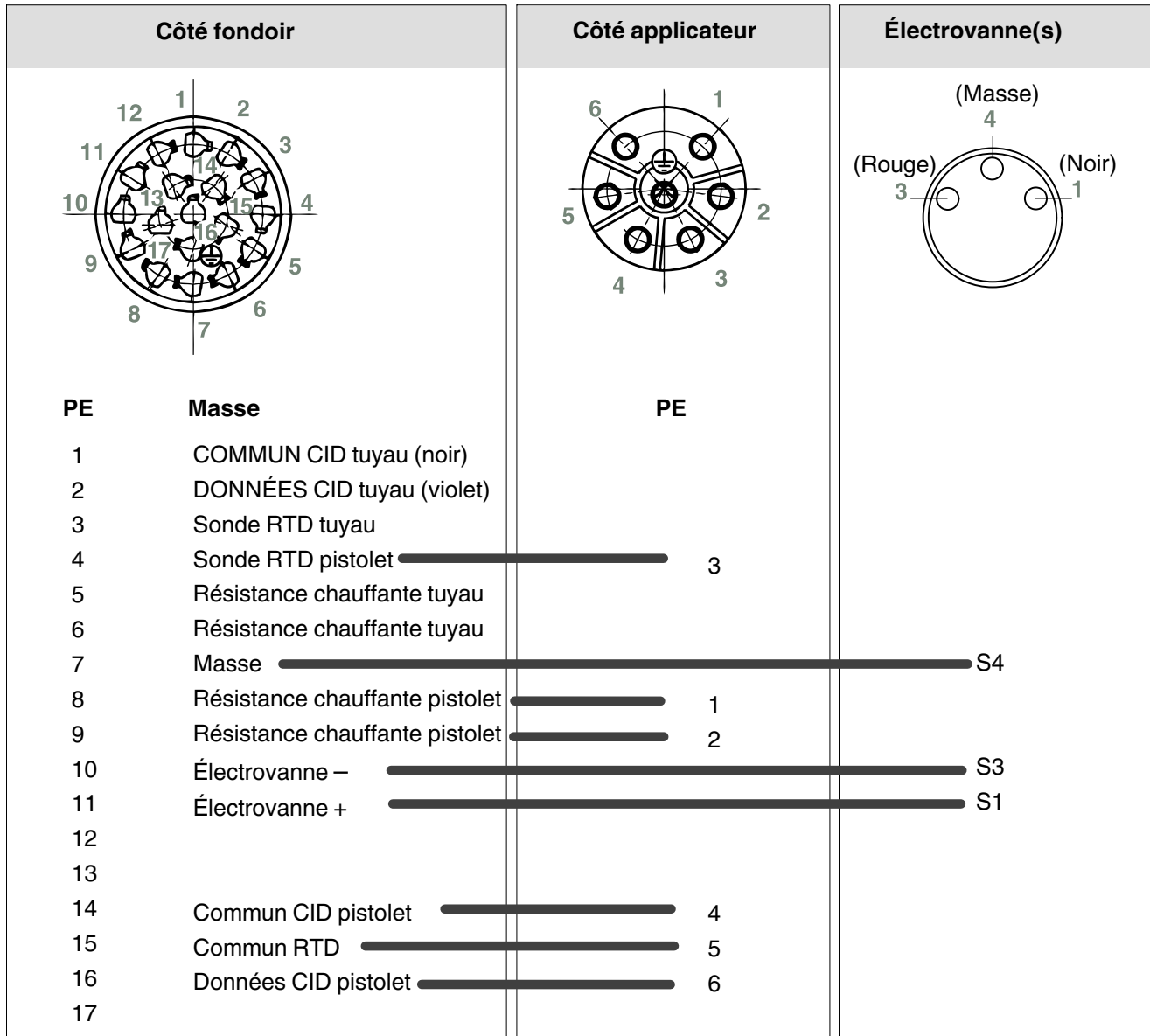


Fig. 5: Câblage du tuyau

**REMARQUE:** La puce d'ID du composant (CID) est enrobée dans le cordon du tuyau Freedom. Cette puce est inscriptible et les informations stockées peuvent être utilisées pour détecter les données et les défauts ainsi que pour fournir des détails sur la maintenance.

# Dépannage

## Problèmes avec le tuyau

| Problème                                                               | Cause possible                                                                                                                                                                                  | Action corrective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Le tuyau ne chauffe pas ou pas suffisamment                         | <p>Pas de tension d'alimentation</p> <p>Broche(s) de contact manquante ou connecteur électrique endommagé</p> <p>Résistance chauffante ou sonde défectueuse</p> <p>Pose incorrecte du tuyau</p> | <p>Vérifier si le fondoir est en marche, si les branchements électriques du tuyau sont bien en place et si le canal est réglé à la température correcte.</p> <p>Réparer la ou les broche(s) de contact ou remplacer le tuyau.</p> <p>Raccorder le tuyau à un canal dont le bon fonctionnement a été vérifié</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le tuyau chauffe, le canal original est défectueux.</li> <li>• Si le tuyau ne chauffe pas, le remplacer.</li> </ul> <p>Il convient que le tuyau n'entre pas en contact avec un plancher froid, un support froid ou des surfaces similaires. Un contact avec un support froid restreint la circulation de l'adhésif à l'intérieur du tuyau et peut ainsi causer des problèmes pendant le fonctionnement.</p> |
| 2. Débit d'adhésif faible ou nul (fondeur OK)                          | Tuyau bouché                                                                                                                                                                                    | <p>Vérifier le tuyau :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Débrancher le tuyau du pistolet.</li> <li>2. Allumer la pompe et vérifier le plein débit d'adhésif.</li> <li>3. Si le débit est faible ou nul, remplacer le tuyau.</li> <li>4. Si un tuyau muni d'une gaine tressée est mouillé, le remplacer.</li> </ol> <p><b>PRUDENCE !</b> Veiller à ne pas mouiller un tuyau muni d'une gaine tressée (non étanche). Si le tuyau est mouillé, le remplacer immédiatement et éliminer la cause.</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3. Fuites du tuyau au niveau du raccord avec le fondoir ou le pistolet | <p>Raccords du tuyau desserrés</p> <p>Joint torique, raccord d'adaptation du tuyau ou raccord tournant du tuyau endommagé</p>                                                                   | <p>Vérifier que le fondoir et le tuyau sont à la température de service, puis serrer le raccord.</p> <p>Remplacer le joint torique ou le raccord du tuyau. Voir <i>Pièces détachées et accessoires</i>.<br/>Ou<br/>Remplacer le tuyau si l'un des raccords tournants est endommagé.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Autres problèmes du système

Pour remédier à d'autres problèmes en rapport avec le système, consulter le manuel du fondeur Freedom pour des informations plus détaillées.

## Pièces de rechange et accessoires

### Accessoires



Gants calorifuges

**P/N 902514**



Kits d'entretien

**P/N 111940**



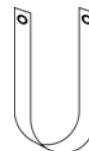
Support spiralé

**P/N 274174**



Protection pour tuyau

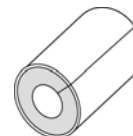
**P/N 273314**



Étrier à tuyau

**P/N 142513**  
14 - pouces

**P/N 142512**  
18 - pouces



Manchon isolant

**P/N 273634**  
2,5" (64 mm)

**P/N 273635**  
2" (51 mm)

**P/N 274429**  
1,75" (44 mm)

À utiliser pendant une intervention sur les tuyaux chauds

Tube spiralé moulé et clips utilisés pour attacher les tuyaux



Kit séparateur pour tuyaux

**P/N 1047408**

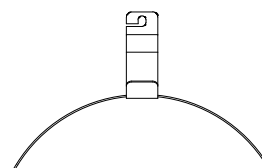
Maintient la distance entre deux tuyaux pour un transfert thermique optimal

Utilisé pour un support homogène d'un tuyau en utilisant un seul point de suspension

Gaine spiralée de protection contre le frottement

Utilisé pour un support homogène d'un tuyau en utilisant plusieurs points de suspension

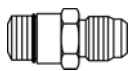
Utilisé pour isoler les raccords du tuyau



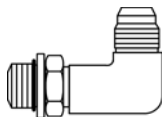
Kit de suspension pour tuyau

**P/N 1034380**

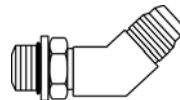
## Raccords d'adaptation et joint torique (tuyau de $\frac{5}{16}$ ", corps long)



P/N 972628



P/N 274180



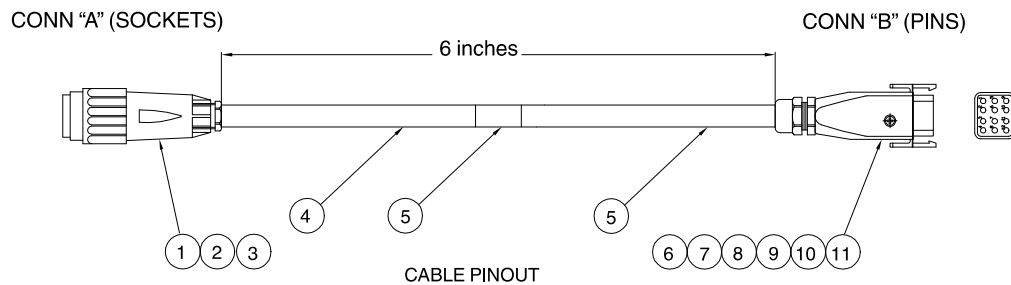
P/N 147352



P/N 945032

## Adaptateur pour câble, 12P-F18S

P/N 1121590 :



| Wire | Gage | Color  | Tracer | Function | CONN "A" | CONN "B" |
|------|------|--------|--------|----------|----------|----------|
| 1    | 18   | BLACK  | -----  | HOSE HTR | 6        | 6        |
| 2    | 18   | WHITE  | -----  | HOSE HTR | 5        | 4        |
| 3    | 18   | RED    | -----  | GUN HTR  | 9        | 2        |
| 4    | 18   | BLUE   | -----  | GUN HTR  | 8        | 1        |
| 7    | 22   | RED    | WHITE  | HOSE RTD | 3        | 8        |
| 9    | 22   | BLUE   | WHITE  | GUN RTD  | 4        | 3        |
| 11   | 22   | ORANGE | WHITE  | COMM RTD | 15       | 5        |
| 6    | 18   | GREEN  | YELLOW | GROUND   | PE       | PE       |



Pour la Déclaration CE, voir le manuel du fondeur.

Édition 02/13

Copyright original 2013. Nordson et le logo Nordson sont des marques déposées de Nordson Corporation.

- Traduction de l'original -